

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-067234

(43)Date of publication of application : 11.03.1997

(51)Int.Cl.

A61K 7/06

A61K 7/11

(21)Application number : 08-173029

(71)Applicant : WELLA AG

(22)Date of filing : 10.06.1996

(72)Inventor : KEIL WOLFGANG
STEIN BERND
SCHMENGER JUERGEN

(30)Priority

Priority number : 95 19531145 Priority date : 24.08.1995 Priority country : DE

(54) HAIR TREATING AGENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a hair treating agent imparting an excellent setting property to hair and capable of having desirable effect about combing and protection of hair, prevention of charging property, brushing property, touch feeling, keeping of hair style and residual of deposited materials on the hair.

SOLUTION: This hair treating agent is fundamentally composed of (A) 0.01-40wt.% a salt formed from chitosan having $\geq 100,000$ g/mol molecular weight and 2-pyrrolidone-5-carboxylic acid and (B) 0.01-50wt.% at least one kind of a film-forming natural polymer having hair setting action or a nonionic or anionic film-forming synthetic polymer having hair setting action.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.12.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3647974

[Date of registration] 18.02.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-67234

(43) 公開日 平成9年(1997)3月11日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K	7/06		A 6 1 K	7/06
	7/11			7/11

審査請求 未請求 請求項の数5 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平8-173029	(71) 出願人	591011627 ウエラ アクチエンゲゼルシャフト WELLA AKTIENGESELLS CHAFT ドイツ連邦共和国、ダルムシュタット、ベ ルリーネル アレー 65
(22) 出願日	平成8年(1996)6月10日	(72) 発明者	ヴォルフガング カイル ドイツ連邦共和国、デー-63165 ミュー ルハイム、ロベルト-ボシュ-ヴェーク 42
(31) 優先権主張番号	1 9 5 3 1 1 4 5 . 0	(74) 代理人	弁理士 武石 靖彦 (外1名)
(32) 優先日	1995年8月24日		
(33) 優先権主張国	ドイツ (D E)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 毛髪処理剤

(57) 【要約】

【課題】 毛髪に良好なセット性を付与すると同時に、毛髪の櫛通り、保護、帯電性、ブラッシング性、感触、髪型の保持および毛髪上における沈着物の残留に関して望ましい効果を得ることができる毛髪処理剤を提供する。

【解決手段】 この毛髪処理剤は、(A) 100,000 g/モル以上の分子量を有するキトサンと2-ピロリドン-5-カルボン酸から形成される塩を0.01ないし40重量パーセントと、(B) ヘアセット作用を有する皮膜形成性天然重合物あるいはヘアセット作用を有する非イオン性あるいはアニオン性の皮膜形成性合成重合物一個以上を0.01ないし50重量パーセントからなる重合物の組合せを基本とする。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 処理剤中に (A) 100,000 g/モル以上の分子量を有するキトサンと 2-ピロリドン-5-カルボン酸から形成される塩を 0.01 ないし 40 重量パーセント、および (B) ヘアセット作用を有する皮膜形成性天然重合物あるいはヘアセット作用を有する非イオン性あるいはアニオン性の皮膜形成性合成重合物の少なくとも一種を 0.01 ないし 50 重量パーセント含有することを特徴とする、重合物の組合せを基本とする毛髪処理剤。

【請求項 2】 (A) 成分と (B) 成分の重量比が 1 : 5,000 ないし 10 : 1 の範囲内にあることを特徴とする、請求項 1 に記載の処理剤。

【請求項 3】 (B) のヘアセット作用を有する重合物が、ポリビニルピロリドン、ビニルピロリドン-酢酸ビニル共重合物、ビニルピロリドン-酢酸ビニルプロピオン酸ビニル三者共重合物、ポリアクリルアミド、ポリビニルアルコール、800 ないし 20,000 g/モルの分子量を有するポリエチレングリコール、クロトン酸-酢酸ビニル共重合物、30,000 ないし 70,000 g/モルの分子量を有するキトサン、オリゴサッカライド、ポリサッカライド、シナバルサム樹脂、並びにセルロース誘導体の中から選択されることを特徴とする、請求項 1 あるいは 2 に記載の処理剤。

【請求項 4】 補助的に、(C) シリコン重合物の少なくとも一種を 0.01 ないし 10 重量パーセント含有することを特徴とする、請求項 1 ないし 3 いずれか 1 項に記載の処理剤。

【請求項 5】 (C) 成分のシリコン樹脂が、ポリジメチルシロキサン、ジメチルシロキサン-グリコール共重合物、環状ジメチルポリシロキサン、 α -ヒドロ- ω -ヒドロキシ-ポリオキシジメチルシリレン、末端に水酸基を有するジメチルシロキサン-アミノアルキルシロキサン共重合物、側鎖にラウリル基、末端鎖にポリオキシエチレン基および/あるいはポリオキシプロピレン基を有するモノメチルポリシロキサン、末端にトリメチルシリレン基を有するジメチルシロキサン-アミノアルキルシロキサン共重合物、ジメチルシロキサン-グリコール共重合物-アセテートおよびトリメチル(オクタデシルオキシ)シランの中から選択されることを特徴とする、請求項 4 に記載の処理剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、基本的に (A) 100,000 g/モル以上の分子量を有するキトサンと 2-ピロリドン-5-カルボン酸とから形成される塩を 0.01 ないし 40 重量パーセント、並びに (B) ヘアセット作用を有する皮膜形成性天然重合物あるいはヘアセット作用を有する非イオン性あるいはアニオン性の皮膜形成性合成重合物一個以上を 0.01 ないし 50 重量

パーセント、組み合わせて含有することを特徴とする毛髪処理剤に関する。

【0002】

【従来の技術】 毛髪を所定の髪型に保持することを目的として、従来からいろんな適用形態の毛髪処理剤が提供されている。しかし公知の毛髪処理剤においては、保護作用とヘアセット作用が同時に備わっていることはほとんどないという欠点がある。ヘアセット剤は、通常、皮膜形成性の天然あるいは合成重合物溶液によって構成されている。他方において、カチオン性重合物は、それが毛髪に対して親和性を有することに基づいて、保護作用を有することが知られている。この、従来から使用されているカチオン性重合物は、毛髪だけでなく、木綿織物や粘膜にも吸着されるという欠点を有する。このために、特にセット作用を有する泡状の毛髪処理剤は、衣服、タオルなどの木綿織物上にしみをつける恐れがある。さらに従来のセット用毛髪処理剤においては使用されているカチオン性重合物のために、一義的に調合費用が高くなる。

【0003】 自社保有の DE-OS 4234743 に

おいて、皮膜形成性天然あるいは合成重合物に加えて、(1) ハロゲンを含まない水溶性有機溶剤一種以上と (2) 室温において水に不溶であるが、溶剤には可溶の、下記のグループの中から選択された化合物を組み合わせる含有するヘアセット剤は公知である。この場合適する皮膜形成性重合物として、特にキトサンがピロリドンカルボン酸との組み合わせにおいて使用されており、水に不溶の化合物としては、特に皮膜を形成しない、またセット作用を持たないポリシロキサン-ポリエーテル共重合物が使用されている。しかしここには皮膜形成性重合物を二つ備えた毛髪処理剤は開示されていない。この毛髪処理剤は、この処理剤で処理することによって、毛髪に良好なセット性を付与すると同時に、毛髪の櫛通り、艶および感触を改善することを目的としている。確かにこの毛髪処理剤を使用することによって、毛髪に対して或程度のセット性と共に保護特性を付与することができる。しかしそれにも増してより強力なセット作用およびより優れた保護作用を同時に付与することが望まれる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 すなわち保護作用と共にセット作用を備えた、特に保護の目的において従来使用されてきたカチオン性重合物を含まない、そして上に挙げたような欠点を持たない、毛髪処理剤を提供することが課題と成っていた。

【0005】

【課題を解決するための手段】 そしてここに、(A) 100,000 g/モル以上の分子量を有するキトサンと 2-ピロリドン-5-カルボン酸から形成される塩、並びに (B) ヘアセット作用を有する皮膜形成性天然重合

物あるいはヘアセット作用を有する非イオン性あるいはアニオン性皮膜形成性合成重合物一個以上を含有する、重合物の組合せを基本とする毛髪処理剤によって、上記の要件が非常に良好に満されることが見い出された。

【0006】本発明による毛髪処理剤を使用することによって、毛髪の櫛通り、保護、帯電性、ブラッシング性、感触、髪型の保持および毛髪上における沈着物の残留に関して望ましい効果を得ることができる。

【0007】さらに、驚くべきことに、シリコン重合物を一個以上添加することによって、保護効果をさらに強化することができるが見い出された。ただしこの場合に、たとえシリコン重合物を皮膜形成性重合物に添加したとしても、(A)成分の高分子キトサニウムピロリドンカルボキシレートが存在しない場合は、保護作用の強化は認められない。

【0008】本発明による毛髪処理剤は(A)成分として2-ピロリドン-5-カルボン酸で中和された水溶性高分子キトサンから形成される塩を0.01ないし40重量パーセント、望ましくは0.05ないし10重量パーセント含有する。基本のキトサンは100,000g/モル以上、望ましくは200,000ないし700,000g/モルの分子量および10ないし99%、望ましくは60ないし99%の脱アセチル化度を有する。これに対して、たとえば共和油脂工業社からFlonacの商品名の下に販売されているキトサンが有用である。これは300,000ないし700,000g/モルの分子量を有し、70ないし90%まで脱アセチル化されている。このキトサンが2-ピロリドン-5-カルボン酸で中和される。有用なキトサニウムピロリドンカルボキシレートが、たとえば米国、ニュージャージー州、エジソンのアメルコール社からKYTAMER PCの商標の下に販売されている。これに含有されているキトサンは200,000ないし300,000g/モルの分子量を有し、70ないし85%まで脱アセチル化されている。

【0009】本発明による毛髪処理剤は、(A)成分のヘアセット作用を有する皮膜形成性天然変性重合物の塩に加えて、(B)成分としてヘアセット作用を有する、非イオン性あるいはアニオン性、皮膜形成性合成重合物あるいはヘアセット作用を有する皮膜形成性天然重合物を一個以上、0.01ないし50重量パーセント、望ましくは0.5ないし20重量パーセント含有する。ヘアセット作用を有する重合物は単独で使用されても、混合して使用されてもよい。

【0010】ヘアセット作用を有する、皮膜形成性、非イオン性合成重合物として、たとえばビニルピロリドンの単一重合物、たとえばBASF社(ドイツ、ルドヴィッヒスハーヘン)から商標LUVISKOL Kの下に、あるいはISP社(米国、ウエイネ/NJ)から商標PVP-Kの下に販売されているもの、並びにN-ビ

ニルホルムアミドの単一重合物、たとえばナショナル・スターチ社(米国)から商標PVFの下に販売されているものが有用である。この他、ヘアセット作用を有する、皮膜形成性、非イオン性合成重合物として、たとえばビニルピロリドンと酢酸ビニルの共重合物、たとえばBASF社(ドイツ、ルドヴィッヒスハーヘン)から商標LUVISKOL VAの下に販売されているもの；ビニルピロリドンと酢酸ビニルとプロピオン酸ビニルの三者共重合物、たとえばBASF社(ドイツ、ルドヴィッヒスハーヘン)から商標LUVISKOL VAPの下に販売されているもの；ポリアクリルアミド、たとえばCHEM-Y社(ドイツ、エムメリッヒ)から商標AKYPOMINE P191の下に販売されているもの、あるいはSEPPIC社(米国)から商標SEPIGEL 305の下に販売されているもの；ポリビニルアルコール、たとえばデュ・ポン社から商標ELVANOLの下に、あるいはエア・プロダクト社(米国)から商標VINOL 523/540の下に販売されているもの；並びに800ないし20,000g/モルの分子量を有するポリエチレングリコール、たとえばヒュルス社(ドイツ)から商標LIPOXOL 1000の下に、BASF社(ドイツ)から商標PLURACOLE 4000の下に、あるいはUPI社からUPIWAX 20,000の下に販売されているものが有用である。

【0011】皮膜形成性、アニオン性合成重合物としては、たとえばクロトン酸-酢酸ビニル共重合物、たとえばヘキスト社(ドイツ)から商標ARISTOFKLEXの下に60%のイソプロパノール/水溶液の形態で販売されているものが有用である。

【0012】ヘアセット作用を有する皮膜形成性天然重合物としては、たとえば共和油脂工業社から販売されている30,000ないし70,000g/モルの分子量を有する低分子キトサンが有用である。この他に種々のサッカライド類、たとえばポリサッカライド、あるいはオリゴ、モノーおよびジサッカライドの混合物、たとえばセレスター社(ベルギー、ブリュッセル)から商品名C-PURの下に販売されているものを使用することができる。さらに天然重合物として、支那バルサム樹脂およびセルロース誘導体、たとえば30,000ないし50,000g/モルの分子量を有するヒドロキシプロピルセルロース、たとえばレーマン&ボツ社(ドイツ、ハンブルク)から商標NISSO SLの下に販売されているものも有用である。

【0013】(A)成分と(B)成分の重量比は、1:5000ないし10:1、特に1:100ないし1:1であることが望ましい。

【0014】ヘアセット作用を有する皮膜形成性重合物とは、単独で、0.1ないし5%の水溶液、アルコール溶液、あるいは水-アルコール溶液の形態で使用された

場合に、毛髪上に重合物皮膜を形成し、これによって毛髪をセットすることができるような重合物のことをいう。

【0015】本発明による毛髪処理剤は、望ましい実施形態において、(A)成分および(B)成分に加えて、補助的に第三の成分として(C)シリコン重合物を一個以上、0.01ないし10重量パーセント、望ましくは0.05ないし2重量パーセントの量において、含有する。

【0016】シリコン重合物として、たとえばポリジメチルシロキサン(CTFA:ジメチコン)、 α -ヒドロω-ヒドロキシポリオキシジメチルシリレン(CTFA:ジメチコノール)、環状ジメチルポリシロキサン(CTFA:シクロメチコン)、トリメチル(オクタデシルオキシ)シラン(CTFA:ステアロキシトリメチルシラン)、ジメチルシロキサングリコール共重合物(CTFA:ジメチコン・コポリオール)、末端に水酸基を有するジメチルシロキサナーミノアルキルシロキサナー共重合物(CTFA:アモジメチコン)、側鎖にラルリル基、末端にポリオキシエチレン基および/あるいはポリオキシプロピレン基を有するモノメチルポリシロキサン(CTFA:ラウリルメチコン・コポリオール)、ジメチルシロキサングリコール共重合物-アセテート(CTFA:ジメチコンコポリオール・アセテート)、末端にトリメチルシリル基を有するジメチルシロキサナーミノアルキルシロキサナー共重合物(CTFA:トリメチルシリルアモジメチコン)が有用である。好ましいシリコン重合物として、ジメチコン、たとえばバッカー社(ドイツ、ミュンヘン)から商標SILOXANE F-221の下に、あるいはダウ・コーニング・ヨーロッパ社(ベルギー、ブリュッセル)から商標Dow Corning Fluid 200/0.65csの下に販売されているもの;シクロメチコン、たとえばダウ・コーニング・ヨーロッパ社(ベルギー)から商標DOW CORNING 244 Fluidの下に、あるいはゴールドシュミット社(ドイツ)から商標ABIL K4の下に販売されているもの;並びにジメチコノール、たとえばバッカー社(ドイツ)から商標SILICONE FLUID F-212の下に、あるいはUPI社から商標UNISIL SF-Rの下に販売されているものが挙げられる。上記において括弧内の表示はCTFA(Cosmetic, Toilet & Fragrance Association/米国)によって定められた化粧品原料に対する表示である。

【0017】シリコン重合物の混合物、たとえばジメチコンとジメチコノールの混合物、たとえばダウ・コーニング・ヨーロッパ社(ベルギー)から商標DOW CORNING 1403 Fluidの下に販売されているものも有用である。

【0018】上記の他にシリコン重合物として、ダウ・コーニング・ヨーロッパ社(ベルギー)から商品名SURFACTANT 193の下に販売されている、あるいはユニオン・カーバイト社(米国)から商品名SILWET Lの下に販売されているジメチコン・コポリオール;たとえばサンド社(スイス)から商品名SANDOPERM FEの下に、あるいはゼネラル・エレクトリック社(米国)から商品名SM2059の下に販売されているアモジメチコン;ダウ・コーニング・ヨーロッパ社(ベルギー)から商標DOW CORNING Q2-5200の下に販売されているラウリルメチコン・コポリオール;ダウ・コーニング・ヨーロッパ社(ベルギー)から商標DOW CORNING Q2-8220の下に、あるいはバッカー社(ドイツ)から商標SILICONE FLUID F-801の下に販売されているトリメチルシリルアモジメチコン;バッカー社(ドイツ)から商標SILICONE FLUID VPまたはBELSIL DMC6033の下に販売されているジメチコン・コポリオール・アセテート;並びに、たとえばダウ・コーニング・ヨーロッパ社(ベルギー)から商標DOW CORNING 580 WAXの下に販売されているトリメチル(オクタデシルオキシ)シラン(CTFA:ステアロキシトリメチルシラン)も有用である。

【0019】本発明による毛髪処理剤は水性あるいは水-アルコール性の形態で提供することが好ましいが、水を含まない配合も可能である。

【0020】アルコールとしては、特に、化粧品において一般に使用されている、炭素原子を1ないし4個有する低級アルコール、たとえばエタノールあるいはイソプロパノールが使用される。

【0021】自明のことであるが、本発明による毛髪処理剤は、上記の他に、一般的に使用されている化粧品添加物、たとえばセット作用のない非イオン性重合物、たとえば600g/モルの分子量を有するポリエチレングリコール、セット作用のないアニオン性重合物およびセット作用のない天然重合物、並びにこれらの組合せ物を、望ましくは0.01ないし50重量パーセントの量において;香油を、望ましくは0.01ないし5重量パーセントの量において;たとえばエチレングリコールジステアレートのような乳白剤を、望ましくは0.01ないし5重量パーセントの量において;アニオン性、カチオン性、両性あるいは非イオン性界面活性剤から成る湿潤剤あるいは乳化剤、たとえば脂肪族アルコールスルヘート、エトキシ化脂肪族アルコール、脂肪酸アルカノールアミド、たとえば還元ヒマシ油脂肪酸のエステルを、望ましくは0.1ないし30重量パーセントの量において;さらに保湿剤、染料、日焼け防止剤、酸化防止剤、光沢剤および保存料を、望ましくは0.01ないし10重量パーセントの量において、含有することができ

る。

【 0 0 2 2 】本発明による毛髪処理剤に対しては種々の適用形態が採用され得る。たとえばエアロゾル調合物においてフォームあるいはスプレーの形態で、あるいは非エアロゾルの形態でポンプを用いてあるいはポンプ・スプレーとして提供することができる。さらに一般的に使用されている O / W および W / O エマルジョンにおいて、ゲル、ワックスあるいはマイクロエマルジョンのような適用形態を採用することもできる。

【 0 0 2 3 】本発明による処理剤は、たとえばヘアセット剤、ヘアスプレーあるいはシャンプーのような形態において、染毛あるいは育毛毛髪処理剤として提供することもできる。

【 0 0 2 4 】本発明による処理剤がエアロゾル・ヘアスプレーあるいはエアロゾル・ヘアラッカーの形態で提供される場合、本処理剤は上記の他にさらに噴射剤を 1 5 ないし 8 5 重量パーセント、好ましくは 2 5 ないし 7 5 重量パーセント含有する。その上で耐圧容器に充填される。

【 0 0 2 5 】噴射剤としては、たとえば n - ブタン、i - ブタンおよびプロパンのような低級アルカン、あるいはこれらとジメチルエーテルの混合物、さらに該当の圧力下においてガス状を呈する、たとえば N₂、N₂O および CO₂ のような噴射剤、並びに上に挙げた噴射剤の混合物が有用である。

【 0 0 2 6 】本発明によるヘアセット用毛髪処理剤は適当な機械的噴射装置を使用することによって、噴射可能なエアロゾル・ヘアスプレーあるいは非エアロゾル・ヘアラッカーの形態で提供することもできる。

【 0 0 2 7 】ここで機械的噴射装置とは、噴射剤を使用しないで液体を噴射させることのできる装置のことであ

実施例 1 : 強セット性泡状セット剤

キトサン、7 5 - 9 0 % 脱アセチル化物	0 . 2 5 g
M = 3 0 0 , 0 0 0 - 7 0 0 , 0 0 0 g / モル (共和油脂工業社の F l o n a c)	
2 - ピロリドン - 5 - カルボン酸	0 . 2 0 g
ポリビニルピロリドン	2 . 0 0 g
キトサン	0 . 5 0 g
M = 3 0 0 , 0 0 0 - 7 0 0 , 0 0 0 g / モル	
蟻酸、8 5 % - 溶液、	0 . 1 5 g
セチルトリメチルアンモニウムクロライド	0 . 1 0 g
イソプロパノール	0 . 1 0 g
水	9 6 . 7 0 g
	1 0 0 . 0 0 g

【 0 0 3 3 】

実施例 2 : 強セット性液状セット剤

キトサニウムピロリドンカルボキシレート、 7 0 - 8 5 % 脱アセチル化物	0 . 2 0 g
M = 2 0 0 , 0 0 0 - 3 0 0 , 0 0 0 g / モル (米国、アマコール社の K Y T A M E R P C)	

る。機械的噴射装置として、たとえば噴射ポンプあるいは噴射弁を備えた弾性容器が有用である。弾性容器においては、本発明による処理剤は、加圧下にこの容器内に充填される。これによって弾性容器は膨張する。そこで弾性容器を収縮させることによって噴射弁が開き、処理剤が容器内から連続的に放出される。

【 0 0 2 8 】毛髪処理という言葉には、特に整髪、保護あるいは毛髪の手入れ (清浄化) を目的とする人の頭髪処理という意味が含まれている。

【 0 0 2 9 】本発明による重合物の組合せによって、水含有量の少ない濃縮物を製造することも可能である。この濃縮物は、輸送し、必要に応じて保存した後、必要量の水を添加することによって毛髪処理剤として使用することができる。

【 0 0 3 0 】本発明による毛髪処理剤は、毛髪上に非常に優れた特性を有する緻密な保護膜を形成する。この特性は (A) 成分の高分子キトサニウムピロリドンカルボキシレートと (B) 成分のヘアセット作用を有する重合物の相互作用に基づく。本発明による処理剤で処理することによって、毛髪の櫛通り、保護性、帯電性、ブラッシング性、感触、セット性を著しく改善することができる。さらに本発明による処理剤は毛髪上への沈着がなく、調合に費用がかからないという特徴を有する。

【 0 0 3 1 】 (A) 成分の高分子量キトサニウムピロリドン - カルボキシレートと (B) 成分のヘアセット作用を有する重合物の組合せに加えて補助的に (C) 成分のシリコン重合物を添加することによって、上記の保護作用をより一層高めることができる。

【 0 0 3 2 】

【発明の実施の形態】次に実施例に基づいて本発明の対象をさらに詳しく説明する。

9	10
酢酸ビニルクロトン酸-共重合物、	1. 00 g
60%-イソプロパノール/水-溶液、	
(ドイツ、ヘキスト社のARISTOFLEX)	
グリセリン	2. 58 g
エタノール	50. 00 g
水	46. 22 g
	100. 00 g

【0034】

実施例3：強セット性ゲル状セット剤	
キトサン、75-90%脱アセチル化物	0. 15 g
M=300, 000-700, 000 g/モル	
(共和油脂工業社製のFlonac)	
2-ピロリドン-5-カルボン酸	0. 10 g
ビニルピロリドン-酢酸ビニル-共重合物	3. 00 g
ヒドロキシエチルセルロース	1. 00 g
グリセリン	5. 00 g
水	90. 75 g
	100. 00 g

【0035】

実施例4：損傷毛髪用泡状セット剤	
キトサン、75-90%脱アセチル化物	0. 15 g
M=300, 000-700, 000 g/モル	
(共和油脂工業社製のFlonac)	
2-ピロリドン-5-カルボン酸	0. 10 g
ポリビニルピロリドン	2. 00 g
α -ヒドロ- ω -ヒドロキシーポリオキシジメチル	0. 30 g
シリレン、13%シクロジメチルポリシロキサン	
溶液 (ベルギーのダウ・コーニング・ヨーロッパ	
社製のDow Corning Q2 1401)	
1、2-プロピレングリコール	5. 00 g
セチルトリメチルアンモニウムクロライド	0. 10 g
イソプロパノール	0. 10 g
水	92. 25 g
	100. 00 g

【0036】

実施例5：超セット性泡状セット剤	
キトサン、75-90%脱アセチル化物	0. 15 g
M=300, 000-700, 000 g/モル	
(共和油脂工業社製のFlonac)	
2-ピロリドン-5-カルボン酸	0. 10 g
ポリビニルピロリドン	2. 00 g
ブドウ糖シロップ、64%オリゴサッカライド、	2. 00 g
(ベルギー、セレスター社製のC-PUR	
01924)	
ポリオキシエチレン (4) ラウリルエーテル	0. 30 g
セチルトリメチルアンモニウムクロライド	0. 10 g
イソプロパノール	0. 10 g
エタノール	40. 00 g
水	55. 25 g
	100. 00 g

【 0 0 3 7 】

実施例 6 : 天然重合体含有ゲル状セット剤

キトサニウムピロリドンカルボキシレート、 70-85%脱アセチル化物 M=200, 000-300, 000 g/モル (米国、アマコール社製の KYTAMER PC)	0.15 g
ブドウ糖シロップ、64%オリゴサッカライド、 (ベルギー、セレスター社製の C-PUR 01924)	5.00 g
ソルビトールシロップ	5.00 g
麦角樹脂 (スクレロチウム・ガム)	2.00 g
水	87.85 g
	100.00 g

【 0 0 3 8 】

実施例 7 : ヘアドライ用ヘアスプレー

キトサン、75-90%脱アセチル化物 M=300, 000-700, 000 g/モル (共和油脂工業社製の Flonac)	0.10 g
2-ピロリドン-5-カルボン酸	0.05 g
ビニルピロリドン-酢酸ビニル共重合体	0.75 g
エタノール	30.00 g
プロピレングリコール	3.00 g
イソプロパノール	0.75 g
水	65.35 g
	100.00 g

【 0 0 3 9 】

実施例 8 : ヘアワックス

キトサニウムピロリドンカルボキシレート、 70-85%脱アセチル化物 M=200, 000-300, 000 g/モル (米国、アマコール社製の KYTAMER PC)	0.30 g
ポリエチレングリコール、M=3, 000 g/モル	30.00 g
ポリエチレングリコール、M=600 g/モル	44.70 g
グリセリン	15.00 g
エチレンオキサイド 45モルでエトキシ化された 還元ヒマシ油	10.00 g
	100.00 g

【 0 0 4 0 】

実施例 9 : 非エロゾル・ヘアスプレー

キトサン、75-90%脱アセチル化物 M=300, 000-700, 000 g/モル (共和油脂工業社製の Flonac)	0.15 g
2-ピロリドン-5-カルボン酸	0.10 g
ビニルピロリドン-酢酸ビニル共重合体	3.00 g
エタノール	50.00 g
水	46.75 g
	100.00 g

【 0 0 4 1 】

実施例 10 : セット作用および保護作用を有するシャンプー

キトサニウムピロリドンカルボキシレート、	0.12 g
----------------------	--------

13

14

70-85%脱アセチル化物

M=200,000-300,000 g/モル

(米国、アマコール社製のKYTAMER PC)

ビニルピロリドン-酢酸ビニル-共重合物	1.00 g
ナトリウムラウリルエーテルスルヘート	30.00 g
塩化ナトリウム	7.00 g
ココヤシ脂肪酸アミドプロピルベタイン	3.00 g
エチレンオキサイド45モルでエトキシ化された還元ヒマシ油	0.40 g
香料	0.20 g
水	58.28 g
	100.00 g

【0042】

実施例 11 : 染毛セット剤

キトサニウムピロリドンカルボキシレート、
70-85%脱アセチル化物

M=200,000-300,000 g/モル

(米国、アマコール社製のKYTAMER PC)

ビニルピロリドン-酢酸ビニル-共重合物	3.0000 g
エタノール	50.0000 g
香料	0.2000 g
1-アミノ-4-(2',3'-ジヒドロキシ プロピル)アミノ-5-クロル-2-ニトロ ベンゼン	0.0700 g
ベーシック・ブラウン 17 (C. I. 12251)	0.0500 g
ベーシック・バイオレット 14 (C. I. 42510)	0.0023 g
ベーシック・ブルー 7 (C. I. 42595)	0.0100 g
水	46.4177 g
	100.0000 g

【0043】

実施例 12 : 泡セット剤-濃縮物

キトサン、75-90%脱アセチル化物

M=300,000-700,000 g/モル

(共和油脂工業社製のFlonac)

2-ピロリドン-5-カルボン酸	2.3 g
ポリビニルピロリドン	20.0 g
ジメチルシロキサナーグリコール-共重合物 (ドイツ、バッカー社製のBelsil DMC 6031)	10.0 g
水	65.0 g
	100.0 g

フロントページの続き

(72)発明者 ベルント シュタイン
ドイツ連邦共和国、デー-63768 ヘスバ
ッハ、メリケ-シュトラッセ 8

(72)発明者 ユルゲン シュメンゲル
ドイツ連邦共和国、デー-64331 ヴァイ
テルシュタット、ハインリッヒ-リユー
ル-シュトラッセ 38 アー